

《C/C++ 学习 指南》

第22.2讲：动态创建对象

作者：邵发 QQ群：417024631

官网：<http://www.afanihao.cn/>

C/C++学习指南 邵发 www.afanihao.cn

动态创建对象

对于class类型，必须用new/delete来创建、销毁。
malloc/free是无法胜任的。

new:动态创建一个对象：

- (1) 申请一块内存
- (2) 内部调用了构造函数

delete:释放这个对象：

- (1) 调用了析构函数
- (2) 释放内存

C/C++学习指南 邵发 www.afanihao.cn

动态创建对象

动态创建一个对象

```
Circle* c = new Circle(); // 默认构造函数  
Circle* c = new Circle; // 不加括号也可以  
Circle* c = new Circle(1, 1, 4); // 传构造参数
```

释放对象

```
delete c;
```

注意：new的时候构造函数被调用，delete的时候析构函数被调用

C/C++学习指南 邵发 www.afanihao.cn

动态创建对象

动态创建多个对象

```
Circle* c = new Circle[4];  
delete [] c;
```

注：含有“默认构造函数”的类，才可能使用new []一次性地创建多个对象。

new与malloc的最大区别

new和malloc巨大区别:

malloc返回的只是一片内存、不是对象 (malloc不负责构造)

new返回的是一个可以正常工作的对象 (因为它调用了构造函数)

所以, new/delete绝不仅仅时申请内存这么简单, 它是申请了内存, 并且构造了对象。

new与malloc的区别

malloc得到的不是对象!

例如,

```
Circle* p = (Circle*)malloc(sizeof(Circle));  
// 强转为Circle* ??? 没用, 因为没有调用构造函数
```

```
double area = p->GetArea(); // !!! 对象不可用
```

构造函数做的事情很多: 对每一个成员都要调用其构造函数, 所以这个过程是不能省的。。。

小结

1. new得到的是一个对象，malloc得到的不是对象。因此，C++的类必须用new，不能用malloc
2. new一个对象的时候，可以传参，内部会调用构造函数。
3. new多个对象（数组）的时候，不能传参数，要求该类必须有默认构造函数。